



CanMEDs 指导下的牙体牙髓病学理论教学新模式的实践初探

王莉 杨正坤

DOI:10.12337/zgkqjxjyzz.2021.04.005

摘要

目的: 初步探索加拿大医师基本能力系统 (Canada Medical Education Direction System, CanMEDS) CanMEDs 指导下的新教学模式在牙体牙髓病学理论教学中的应用及效果。**方法:** 以武汉大学口腔医学专业 2016、2017 级学生为研究对象, 在牙体牙髓病学理论教学中分别使用传统教学模式和新教学模式进行授课, 最终采用问卷调查的方式评价教学效果并进行分析。**结果:** 新教学模式下, 学生对课程学习效果的评价明显提高。**结论:** CanMEDs 指导下的新教学模式的应用能有效提高学生学习兴趣及学习效果, 值得在教学中推广。

关键词

CanMEDs; 牙体牙髓病学; 理论教学; 教学模式; 口腔医学教育

1 引言

牙体牙髓病学是口腔医学专业重要的必修课程。以理论学习为主, 辅以仿真头颅模型的实验操作和临床见习, 使学生掌握相关基础理论和临床操作技能。传统的理论教学主要以上大课的方式, 这种“灌输式”的教学手段, 缺乏对学生独立思考能力的引导, 导致学生被动接受知识, 不善于否定和

质疑, 以至于在今后的学习、临床工作中遇到问题习惯于墨守陈规, 创新意识得不到有效的激发, 不利于学生的培养和长期发展; 因此, 对理论教学的改革迫在眉睫。

CanMEDS 是加拿大皇家内科和外科医师学会提出的医师应具备的基本能力框架。它将优秀临床医师的角色定义为 7 种, 分别是医学专家 (Medical Expert)、交流者 (Communicator)、协作者

作者单位 武汉大学口腔医学院牙体牙髓一科

通讯作者 王莉

联系方式 17771830895

电子邮箱 dentist-wang@whu.edu.cn

通讯地址 湖北省武汉市洪山区珞喻路 237 号, 430079

基金项目 武汉大学医学部教学改革研究项目 (2019065); 武汉大学医学部教学改革研究项目 (2020064)

(Collaborator)、管理者(Manager)、研究者(Scholar)、健康倡导者(Health Advocate)、专业者(Professional)，要求作为优秀临床医师，应具备 CanMEDS 所有角色应具有的能力，能将医学知识、临床技能和职业素养运用到以患者为中心的医疗服务中去^[1]。

笔者在荷兰拉德堡德大学牙学院学习教学期间，发现他们的课程设置，教学模式也是在 CanMEDS 框架的指导下制定，课堂气氛活跃，师生互动频繁，学生积极性高。因此尝试借鉴荷兰先进的教学经验，在 CanMEDS 能力框架指导下对我院的牙体牙髓病学理论教学的模式进行改革及创新，期望提高理论教学的有效性。

2 对象与方法

2.1 研究对象

本研究涉及武汉大学口腔医学院 2016 级本科生(79人)、2017 级本科生(73人)，各研究对象均为首次接触牙体牙髓病学理论课程。其中，2016 级本科生为传统教学组，2017 级本科生作为新模式教学组。两组在性别、年龄及前三年学习成绩上无统计学差异。

2.2 研究方法

2.2.1 理论教学新模式的建立

基于 CanMEDS 指导下建立理论教学新模式，将传统理论教学分为课前学习(pre-class study)、课堂学习(class study)和课后学习(after-class study)三大模块，建立授课小组，学习小组及微信平台，引导学生自学，找出问题，解决问题，积极参与小组内讨论，小组间讨论，在老师的引导下学习理论知识。

以下为理论教学创新模式设计示意图(图1)：

2.2.2 授课小组和学习小组的建立

每一节理论课程配备主讲老师(知名专家、教授、高年资副教授)1名，助教(低年资副教授、年轻讲师)2~3名。将学生分组，10~12人一组，组长轮流，以小组为单位的进行学习。

2.2.3 微信学习平台的建立

建立课程微信平台：用于发布学习任务，各学习小组学习反馈等等。建立学习小组微信平台：每个小组由组长负责，用于小组内学习任务分配，成员线上讨论。

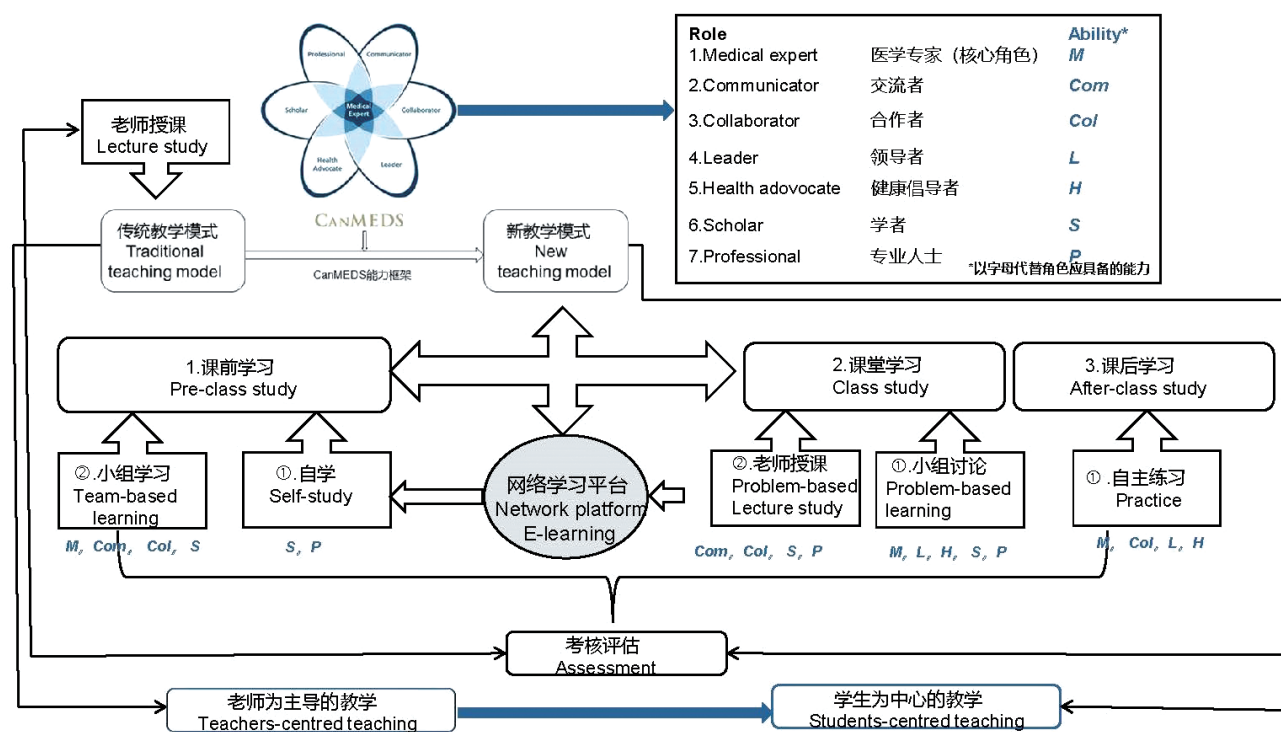


图1 CanMEDS 指导下的理论教学新模式

2.2.4 教学设计

2016级学生采用传统的讲授大课的方式；2017级学生采用新模式。《牙体牙髓病学》在每年九月份开课，一个学期完成，理论课一共10节。

采用新教学方式的具体安排如下：

①课前学习 (pre-class study)：理论课前两周由老师在课程微信平台上发布学习任务，鼓励学生采用自学的方式学习理论课本上的相关知识，通过课本学习，文献检索，参考其他专业书籍等方式自学相关内容，发现问题，解决问题，对自学心得(重点)和未解决问题(难点)做好记录。各学习小组自定时间在线上学习 (E-learning)，找出共性问题和有争议的问题，由组长记录并安排大家积极找寻答案。

②课堂学习 (class study)：在PBL课堂上利用20分钟左右时间将线上讨论未解决的问题组织大家一起学习探讨 (Problem-based learning)，大课堂上由主讲老师对本章节内容再进行重点讲解。

③课后学习 (after-class study)：由助教老师提供相关教辅资料，包含典型病例发布在微信课程平台，并引导学生自主练习，并对本章节内容做最后的重点回顾与总结。

2.2.5 教学效果的评价

学期末请学生评教评学，对学生进行无记名线上问卷调查，问卷内容包含学生对教材和教辅资料、任课老师、课堂学习效果多个方面的评价。

2.2.6 统计学分析

采用SPSS 21.0对数据进行处理，运用 χ^2 检验分析结果，以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

3 结果

3.1 对教材和提供的教辅资料的评价

研究对象对教材和提供的教辅资料的评价统计结果如表1、表2所示。对统计结果进行 χ^2 检验分析。

由表可见，新模式教学组对课程所使用的教材表示“满意/非常满意”的人数占比较传统模式教学组明显提高，且具有显著的统计学差异。这表明使用新的教学模式后，学生对所提供的教材的满意程度显著提升。

对于课程所提供的教辅，新模式教学组认为“足够/较多”的人数占比显著高于传统模式教学组，尤其是认为“足够”所占的人数比例提高较显著，该差异统计学意义显著。

运用新模式进行课程教学后，课前课后学习环节的教材、学习资料及教辅的补充较好地弥补了传统模式中单一化课堂学习教材的不足。

3.2 对任课老师的评价

研究对象对任课老师的评价统计结果如表3-11所示，对其进行 χ^2 检验分析。该评价针对授课教师PPT设计制作、英文表述、教学内容的条理逻辑、重难点讲授、更新前沿动态、启发思维、互动、教学效果、课堂气氛9个指标开展。

由结果可见，新模式教学组对任课教师的各项指标评价“非常好/比较好”的人数占比均明显高于传统模式教学组，差异有显著统计学意义。其中，使用新教学模式后，“重难点讲授”“课堂学习气氛”两个指标在“非常好”这一评价中的提升最为突出，分别为传统模式教学组占比的5.06%、7.59%提升至新模式教学组41.10%、45.21%。

表1 研究对象对教材的评价

分组	非常满意	满意	一般	不满意	非常不满意	P
实验组	27.40%	49.32%	21.92%	1.37%	0.00%	0.000*
对照组	3.80%	34.18%	49.37%	10.13%	2.53%	

表2 研究对象对所提供教辅的评价

分组	足够	较多	一般	较少	不足	P
实验组	47.95%	17.81%	23.29%	8.22%	2.74%	0.000*
对照组	3.80%	7.59%	24.05%	20.25%	44.30%	

表3 研究对象对任课教师PPT内容设计的评价

分组	非常好	比较好	一般	比较差	非常差	P
实验组	45.21%	31.51%	20.55%	1.37%	1.37%	0.000*
对照组	12.66%	44.30%	40.51%	2.53%	0.00%	

表4 研究对象对任课教师英文授课能力的评价

分组	非常好	比较好	一般	比较差	非常差	P
实验组	31.51%	23.29%	32.88%	10.96%	1.37%	0.000*
对照组	7.59%	10.13%	54.43%	25.32%	2.53%	

表5 研究对象对任课教师教学内容熟练、条理及逻辑程度的评价

分组	非常好	比较好	一般	比较差	非常差	P
实验组	45.21%	32.88%	21.92%	0.00%	0.00%	0.001*
对照组	16.46%	45.57%	36.71%	1.27%	0.00%	

表6 研究对象对任课教师教学讲解清晰、重难点突出情况的评价

分组	非常好	比较好	一般	比较差	非常差	P
实验组	41.10%	31.51%	24.66%	2.74%	0.00%	0.000*
对照组	5.06%	29.11%	51.90%	13.92%	0.00%	

表7 研究对象对任课教师及时跟进学科前沿方面的评价

分组	非常好	比较好	一般	比较差	非常差	P
实验组	54.79%	34.25%	9.59%	1.37%	0.00%	0.026*
对照组	31.65%	46.84%	20.25%	0.00%	1.27%	

表8 研究对象对任课教师启发学生思维方面的评价

分组	非常好	比较好	一般	比较差	非常差	P
实验组	50.68%	32.88%	13.70%	2.74%	0.00%	0.000*
对照组	13.92%	43.04%	37.97%	5.06%	0.00%	

表9 研究对象对任课教师课堂上与学生互动情况的评价

分组	非常好	比较好	一般	比较差	非常差	P
实验组	43.84%	35.62%	20.55%	0.00%	0.00%	0.000*
对照组	15.19%	37.97%	39.24%	7.59%	0.00%	

表10 研究对象对任课教师授课效果的评价

分组	非常好	比较好	一般	比较差	非常差	P
实验组	45.21%	38.36%	16.44%	0.00%	0.00%	0.000*
对照组	13.92%	46.84%	32.91%	6.33%	0.00%	

表 11 研究对象对任课教师授课效果的评价

分组	非常好	比较好	一般	比较差	非常差	P
实验组	45.21%	38.36%	16.44%	0.00%	0.00%	0.000*
对照组	7.59%	34.18%	49.37%	7.59%	1.27%	

表 12 研究对象对我课程学习效果评价

分组	非常好	比较好	一般	比较差	非常差	P
实验组	32.83%	35.82%	29.85%	14.92%	0.00%	0.000*
对照组	2.17%	21.74%	60.87%	13.04%	2.17%	

表 13 研究对象对课程打分评价

分组	9~10分	7~8分	5~6分	3~4分	1~2分	P
实验组	45.21%	42.47%	12.33%	0.00%	0.00%	0.000*
对照组	1.27%	3.80%	35.44%	55.70%	3.80%	

由此结果可以说明,使用 CanMEDs 指导下的理论教学新模式后,新模式的新授课形式设置、能力导向、课前课后学习环节能从多个维度补充传统教学模式中学生单一听讲的老师授课方式、效果的不足,新模式让学生更好地吸收、理解、掌握并运用知识,有利于开发学生思维,同时提升了学生学习知识、运用知识的积极性,较好地发挥学生主观能动性,提高学生-教师在学习过程中的双向参与度,形成良好的师生共学的学习氛围。此外,也说明新模式能在一定程度上促进教师对个人传统讲授方式的改进与更新,以获得更好的授课效果。

3.3 对课程学习效果的评价

课堂学习效果评价包括研究对象自我学习效果评价和研究对象对课程打分评价两个指标,对两个指标的统计结果进行 χ^2 检验分析,结果如表 12、13 所示。

在“自我学习效果评价”一项,新模式教学组认为自我课程学习效果达“非常好/比较好”的人数占比有 68.65%,显著高于传统模式教学组的 23.91%。

在“课程打分”一项,学生评价课程高分率(9~10分及 7~8分)在新模式教学组中为 87.68%,而该占比在传统模式教学组中仅为 5.07%,差异较为显著。值得注意的是,在传统教学模式下,有超过半数的学生对传统教学模式整体评价不太理想(3~4分),改用新模式之后,整体评分提升接近一倍。

由此可见,新的教学模式能够更好地提升学生的学习效果,更符合学生对课程要求的期望。

4 讨论

牙体牙髓病学理论内容较多,传统的理论授课就是以讲大课的形式,老师讲,学生听。课堂上老师为主体,在有限的课时里尽可能多灌输学生知识,学生被动接收,学习效果并不理想。并且理论大课的课时不足以将所有知识点都涵盖,不可避免地会占用临床前实践教学时间,老师在指导学生头模实践前又需要给学生补充相关理论知识,导致实践时间缩减,非常不利于学生有效的学习,所以传统的理论教学存在很大的问题。因此我们期望改变传统的理论教学,把以教师为主的课堂转换为以学生为主的课堂,去激发学生主动学习、发现问题、解决问题的能力。

CanMEDs 是 1990 年由加拿大皇家内科及外科学院首先提出的,他们认为,在这个迅速变化的医疗保健环境下,应该围绕“我们如何能给医生做最好的准备使之能最好的适应这样的环境并真正满足病人的需要?”,对医生所需要的作用和能力进一步界定和探讨^[2,3]。传统的教学更重视对知识和技能的培养,对于能力(胜任力)的培养常常忽略。因此我们通过改变教学模式,以培养学生具备 CanMEDS 所有角色应具有的能力,包括自学、合作与沟通、对专业知识持久获取、临床思维的建立等等。

课前学习中,老师引导学生首先自学,发现问题,并尝试自我解决问题,刚开始学生可能不太会自我解决问题,在这个过程中,老师可以提出建议和方法帮助引导学生,自己没有解决的问题也可以通过学习进一步讨论,学生在小组学习中学会合作与沟通;小组学习也是一个很好的相互学习的过程;经过这样的学习过程后我们回归到课堂,在PBL课堂中,同样以学生为中心,以问题为导向,学生自行发现问题、提出问题并解决问题,教师仅起引导作用^[4]。有利于培养学生自主思考能力与问题意识,推动学生在解决问题的过程中自主学习、理解并运用,有利于加深学生对牙体牙髓知识的理解,同时也培养了学生的团队协作、沟通与表达、总结归纳等多方面综合能力;老师在小组讨论和课堂学习中有针对性地启惑、解惑,有效解决实际教学问题;

课后学习同样要依托我们的微信学习平台,通过老师提供的典型性病例、相关指南帮助学生在实例讨论中进一步练习,巩固及运用所学的知识。

通过问卷调查,我们发现学生对新教学模式是认可的,绝大多数学生认为这种新模式下学习效果比较好。

本次研究只是对新教学模式的一种初探,还有很多不足,如何设计评估表格和问卷,对学生学习效果有效评估,如何及时获取课堂反馈,如何根据反馈进行教学反思,不断优化教学方案,都是我们后期教学改革中需要注意的问题。同时,我们教师需要在新教学模式下要对各个环节研讨总结,进行教学反思、不断优化教学方案,进而达到学习绩效的最优化和教学质量的最佳化。

参考文献

- [1] 冯攀. 加拿大医师能力框架对我国制定执业医师能力标准的启示 [J]. 中国医院管理, 2013, 33(4):61-63.
- [2] Maudsley RF, Wilson DR, Neufeld VR, Hennen BK, DeVil-laer MR, Wakefield J, MacFayden J, Turnbull JM, Weston WW, Brown MG, Frank JR, Richardson D. Educating future physicians for Ontario: phase II[J]. Academic Medicine, 2000, 75:113-26.
- [3] Frank JR, Langer B. Collaboration, Communication, Management and Advocacy: Teaching Surgeons New Skills Through the CanMEDS Project[J]. World J. Surg., 2003, 27:972-978.
- [4] 慕景强. PBL在医学教育中的应用现状研究 [J]. 西北医学教育, 2004, 12(03):170-173, 188.